



SPRAWOZDANIE NR 12/OS/0387/26

Z POMIARÓW NATĘŻENIA Pól ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	TYC0071B	
	43-100 Tychy, Wałowa 37, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°08'47.15"N 18°57'27.96"E	
Data wykonania pomiarów:	04.09.2026	
Data wydania sprawozdania:	04.09.2026	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Data zlecenia:	02.09.2026	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
inż. [REDACTED] Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. [REDACTED] Kierownik Laboratorium	mgr inż. [REDACTED] Kierownik ds. jakości

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ¹

- Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa
- Typ obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na dachu budynku
- Numer obiektu: TYC0071B
- Adres obiektu: 43-100 Tychy, Wałowa 37, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE
- Współrzędne geograficzne: 50°08'47.15"N 18°57'27.96"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM ¹

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania					kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]					Całodobowa 24h				
Warunki pracy					Znamionowe				
Rodzaj wytwarzanego pola					stacjonarne				
Lp.	Typ nadajnika	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei A03120PA00	10	16,3	800	2 - 12	16289	18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei A03120PA00	10	16,3	900	2 - 12	24760	18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5356	10	16,9	3500	-15 - 15	20570	18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei A03120PA00	140	16,3	800	2 - 12	16289	18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei A03120PA00	140	16,3	900	2 - 12	24760	18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5356	140	16,9	3500	-15 - 15	20570	18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei A03120PA00	260	16,3	800	2 - 12	16289	18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei A03120PA00	260	16,3	900	2 - 12	24760	18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°57'27.96"E	50°08'47.15"N
9	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5356	260	16,9	3500	-15 - 15	20570	18°57'27.96"E	50°08'47.15"N

¹ Dane pozyskane od Klienta

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
Lp.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
BRAK RADIOLINII									

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu **nie występują** inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola.

3. OPIS POMIARÓW

Cel badań: Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

3.1. Data oraz warunki pomiarów

Data pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
	rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
04.09.2026	12:30	14:00	Brak	21,7	22,4	60,0	61,4

3.2. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2225	LWiMP/W/293/26 z dnia 10.06.2026 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0136		
Termohigrometr	Termioplus	220724	586/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS076430	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.3. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ dla zestawu pomiarowego z pkt.3.2 w dniu pomiaru wynosi 58,67%.

3.4. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podaną w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

3.5. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

3.6. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 r. poz. 834).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630 t.j.)

3.7. Opis pomiarów

Stacja bazowa TYC0071B usytuowana jest na dachu budynku zlokalizowanego pod adresem 43-100 Tychy, Wałowa 37, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej na dachu. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna, handlowo-usługowa oraz użyteczności publicznej. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na kierunkach osi głównych wiązek anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne.

Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia. Średnie wartości tilt ustawiane są przez Klienta. W przypadku, gdy na danym azymucie zainstalowano kilka anten, średnia wartości tilt ustawiona jest jednakowa dla wszystkich anten. Przyjmuje się najgorszą wartość spośród anten zainstalowanych na danym kierunku.

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

Pomiary wykonano w dodatkowych pionach pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, po poinformowaniu o planowanych pomiarach z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem i po umożliwieniu dostępu do lokalu, balkonu lub tarasu przez jego dysponenta lub bez zachowania terminu wskazanego w pierwszej części zdania za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.

Obszar obejmujący pomiary we wnętrzach budynków oraz na tarasach i balkonach wyznaczono na podstawie obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego. Jako wartość graniczną do wyznaczenia odległości zasięgu pola elektromagnetycznego przyjęto wartość 9 V/m. Jest to wartość wypadkowa po uwzględnieniu współczynników odpowiadającym emisji z obcych źródeł promieniowania elektromagnetycznego oraz efekt odbicia fal radiowych. Obliczenia te wykonywane są uwzględniając parametry systemu antenowego dostarczone przez Klienta. W tym obszarze pomiary w budynkach wykonywane są obligatoryjnie. Jeżeli w ww. obszarze nie zlokalizowano żadnych budynków dodatkowo wyznaczono reprezentatywne budynki, wewnątrz których wykonano dodatkowe pomocnicze punkty pomiarowe.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

3.8. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

4. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ (dla poziomu ufności 95%).

Tabela 4. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,00375 \times f^{0,5}$ A/m
Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości.

Tabela 5. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomiesz- czenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM_E	WM_H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	W budynku, 1 piętro przy otwartym oknie, ul. Wałowa 37 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	TAK	18,957801792	50,146486360	NIE	1,64	0,97	2,61	0,007	0,09	0,094	nie przekracza
2	W budynku, Parter przy wejściu, nr dz. 4821/40 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,957388634	50,146945940	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
3	W budynku, Parter przy wejściu, nr dz. 4821/40 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,957578480	50,147184501	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
4	W budynku, Parter przy wejściu, nr dz. 4821/40 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,957054666	50,146820136	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
5	W budynku, Parter przy wejściu, ul. Wałowa 34 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,956681947	50,146031597	NIE	1,37	0,81	2,18	0,006	0,08	0,078	nie przekracza
6	W budynku, Parter przy wejściu, ul. Wałowa 32 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,957278062	50,145708127	NIE	1,34	0,79	2,13	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
7	W budynku, Parter przy wejściu, ul. Wałowa 28A - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,958212920	50,145631988	NIE	1,25	0,74	1,99	0,005	0,07	0,071	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
8	W budynku, Parter przy wejściu, nr dz. 4823/40 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	TAK	18,958630737	50,147139078	NIE	1,27	0,75	2,02	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,957817858	50,146693014	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,957875765	50,146927869	NIE	1,44	0,85	2,29	0,006	0,08	0,082	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 10st	NIE	18,957967056	50,147285607	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 25st	NIE	18,957998354	50,146777748	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
13	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 25st	NIE	18,958348077	50,147259098	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
14	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 40st	NIE	18,958139993	50,146738048	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
15	Poziom gruntu - Pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,958640054	50,147028825	NIE	1,33	0,79	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
16	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 55st	NIE	18,958326864	50,146694357	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
17	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 55st	NIE	18,958920037	50,146958993	NIE	1,47	0,87	2,34	0,006	0,08	0,084	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,958771533	50,146641766	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 95st	NIE	18,958446876	50,146385969	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 95st	NIE	18,959147016	50,146346925	NIE	1,48	0,87	2,35	0,006	0,08	0,084	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
21	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 110st	NIE	18,959077273	50,146115021	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 110st	NIE	18,958415022	50,146265620	NIE	1,18	0,70	1,88	0,005	0,07	0,067	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 125st	NIE	18,958348885	50,146152364	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 125st	NIE	18,958904356	50,145900104	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	18,958673912	50,145721404	NIE	1,56	0,92	2,48	0,007	0,09	0,089	nie przekracza
26	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	18,958363109	50,145950544	NIE	1,45	0,86	2,31	0,006	0,08	0,083	nie przekracza
27	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 140st	NIE	18,958080466	50,146162453	NIE	1,25	0,74	1,99	0,005	0,07	0,071	nie przekracza
28	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 155st	NIE	18,957957861	50,146117222	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
29	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 155st	NIE	18,958282243	50,145677678	NIE	1,27	0,75	2,02	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
30	W budynku, Parter przy wejściu, nr dz. 1571/40 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,957996558	50,145760595	NIE	1,22	0,72	1,94	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
31	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 170st	NIE	18,957980588	50,145531318	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
32	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 170st	NIE	18,957869002	50,145951318	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
33	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 185st	NIE	18,957601814	50,145516448	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
34	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 185st	NIE	18,957684581	50,146062919	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
35	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	18,957396625	50,146115785	NIE	1,21	0,71	1,92	0,005	0,07	0,069	nie przekracza
36	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 215st	NIE	18,957092488	50,145830085	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
37	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	18,956871693	50,145956587	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
38	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 230st	NIE	18,957245893	50,146159209	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
39	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 245st	NIE	18,957269299	50,146291870	NIE	1,20	0,71	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
40	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 245st	NIE	18,956790894	50,146145852	NIE	1,33	0,79	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza
41	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	18,956350852	50,146277465	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
42	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	18,956786549	50,146318964	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
43	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 260st	NIE	18,957152707	50,146361769	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
44	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 275st	NIE	18,957163220	50,146465572	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
45	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 275st	NIE	18,95677423	50,14647511	NIE	1,33	0,79	2,12	0,006	0,08	0,076	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
46	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 275st	NIE	18,95632158	50,14651073	NIE	1,39	0,82	2,21	0,006	0,08	0,079	nie przekracza
47	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 290st	NIE	18,9563728	50,1467458	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
48	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 290st	NIE	18,95694131	50,14661276	NIE	1,28	0,76	2,04	0,005	0,07	0,073	nie przekracza
49	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 305st	NIE	18,95657058	50,14695306	NIE	1,32	0,78	2,10	0,006	0,08	0,075	nie przekracza
50	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 305st	NIE	18,95735855	50,14660492	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
51	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 325st	NIE	18,95743434	50,14670411	NIE	1,36	0,80	2,16	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
52	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 325st	NIE	18,95691727	50,1471815	NIE	1,35	0,80	2,15	0,006	0,08	0,077	nie przekracza
53	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,95725095	50,14729072	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
54	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 340st	NIE	18,95753917	50,14678001	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
55	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	18,95769597	50,14679922	NIE	1,15	0,68	1,83	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
56	Poziom gruntu - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 355st	NIE	18,95761141	50,14734661	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza

Objaśnienia:

$$E_p: E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

$E_{wskazane}$ - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

$C_{d(E)}$ – charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

$C_{f(f)}$ – charakterystyka częstotliwościowa sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

H – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

WM_E - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WM_H - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola.

* Wynik poniżej progu detekcji - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

Dobór budynków, w których wykonano pomiary w dodatkowych pionach pomiarowych zlokalizowanych wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach, wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego zgodnie z wewnętrznymi procedurami laboratorium.

**** - Brak dostępu**

5. WNIOSKI

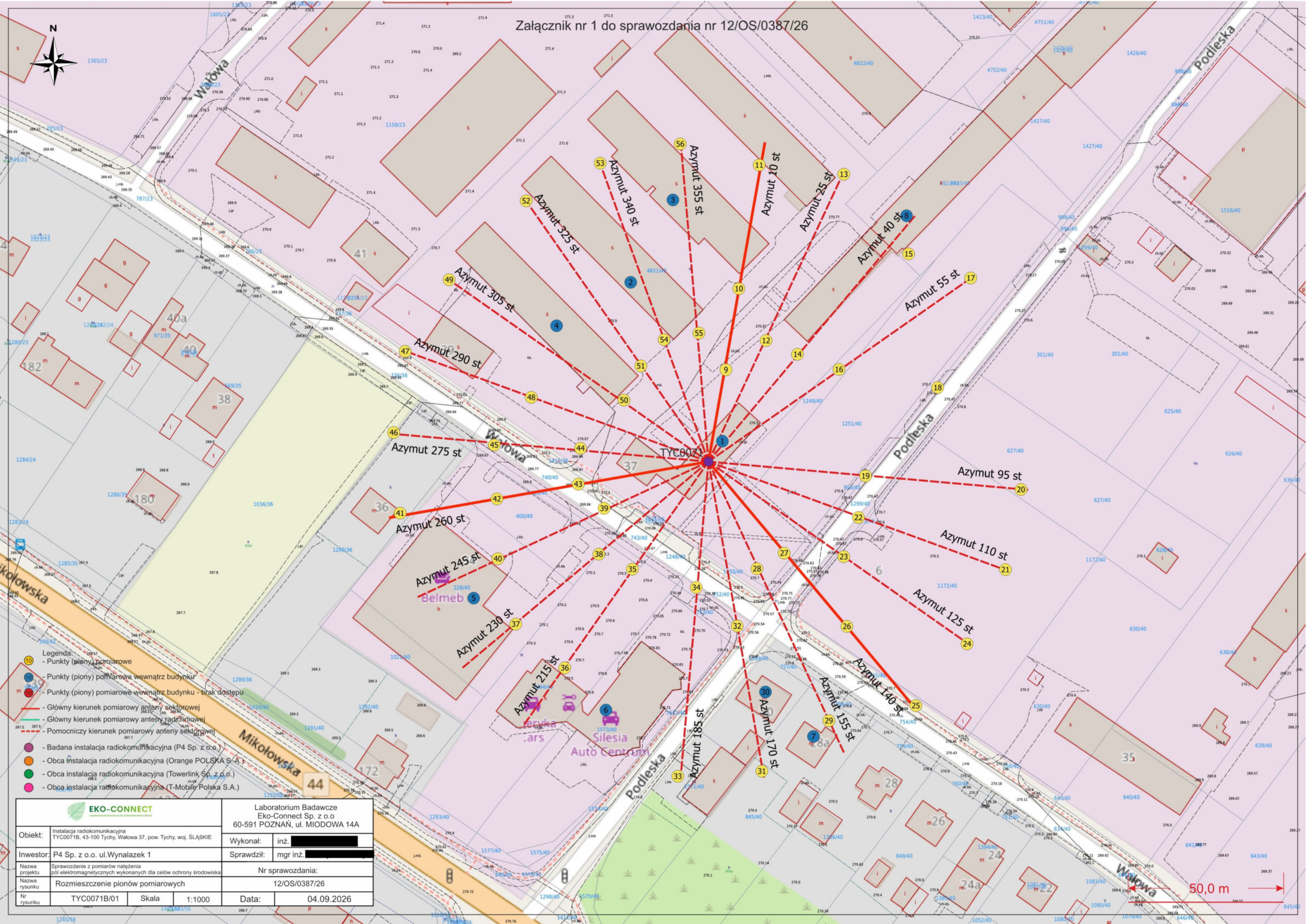
Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej TYC0071B w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630 t.j.).

- Sprawozdanie zawiera 14 stron wraz z załącznikiem
- Załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu
- Otrzymują:
 1. Zleceniodawca: - 1 egz.
 2. a / a: 1 egz.

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect Sp. z o.o. sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

KONIEC SPRAWOZDANIA



- Legenda:
- Punkty (piony) pomiarowe
 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku - brak dostępu
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
 - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Badana instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
 - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Objekt:	Instalacja radiokomunikacyjna TYC0071B, 43-100 Tychy, Walcowa 37, pow. Tychy, woj. ŚLĄSKIE		Wykonał: inż. [REDACTED]
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynałazek 1		Sprawdził: mgr inż. [REDACTED]
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska		Nr sprawozdania:
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych		12/OS/0387/26
Nr rysunku	TYC0071B/01	Skala	1:1000
		Data:	04.09.2026